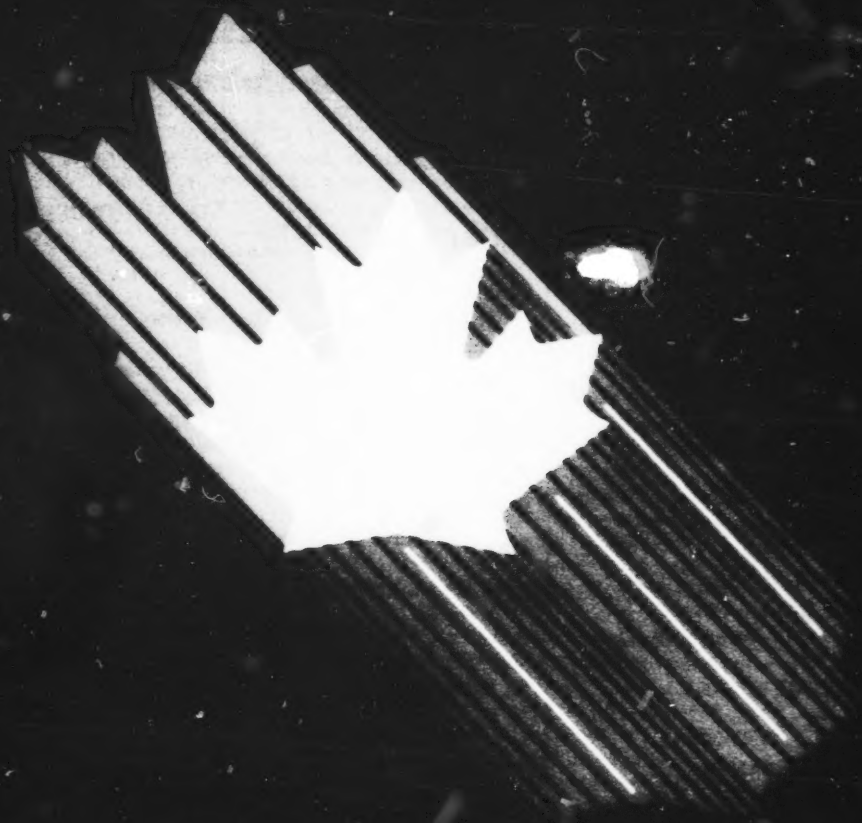
INDUSTRY

PROFILE



Regional Industrial Expansion

Expansion industrielle régionale

Petrochemicals

Canada

89-00042/

Regional Offices

Newfoundland

Parsons Building
90 O'Leary Avenue
P.O. Box 8950
ST. JOHN'S, Newfoundland
A1B 3R9
Tel: (709) 772-4053

Prince Edward Island

Confederation Court Mall
Suite 400
134 Kent Street
P.O. Box 1115
CHARLOTTETOWN
Prince Edward Island
C1A 7M8
Tel: (902) 566-7400

Nova Scotia

1496 Lower Water Street
P.O. Box 940, Station M
HALIFAX, Nova Scotia
B3J 2V9
Tel: (902) 426-2018

New Brunswick

770 Main Street
P.O. Box 1210
MONCTON
New Brunswick
E1C 8P9
Tel: (506) 857-6400

Quebec

Tour de la Bourse
P.O. Box 247
800, place Victoria
Suite 3800
MONTRÉAL, Quebec
H4Z 1E8
Tel: (514) 283-8185

Ontario

Dominion Public Building
4th Floor
1 Front Street West
TORONTO, Ontario
M5J 1A4
Tel: (416) 973-5000

Manitoba

330 Portage Avenue
Room 608
P.O. Box 981
WINNIPEG, Manitoba
R3C 2V2
Tel: (204) 983-4090

Saskatchewan

105 - 21st Street East
6th Floor
SASKATOON, Saskatchewan
S7K 0B3
Tel: (306) 975-4400

Alberta

Cornerpoint Building
Suite 505
10179 - 105th Street
EDMONTON, Alberta
T5J 3S3
Tel: (403) 420-2944

British Columbia

Bentall Tower IV
Suite 1101
1055 Dunsmuir Street
P.O. Box 49178
Bentall Postal Station
VANCOUVER
British Columbia
V7X 1K8
Tel: (604) 666-0434

Yukon

108 Lambert Street
Suite 301
WHITEHORSE, Yukon
Y1A 1Z2
Tel: (403) 668-4655

Northwest Territories

Precambrian Building
P.O. Box 6100
YELLOWKNIFE
Northwest Territories
X1A 1C0
Tel: (403) 920-8568

For additional copies of this profile contact:

Business Centre
Communications Branch
Department of Regional Industrial Expansion
235 Queen Street
OTTAWA, Ontario
K1A 0H5

Tel: (613) 995-5771

PU 3000

INDUSTRY PROFILE

PETROCHEMICALS

1988

FOREWORD

In a rapidly changing global trade environment, the international competitiveness of Canadian industry is the key to survival and growth. This Industry Profile is one of a series of papers which assess, in a summary form, the current competitiveness of Canada's industrial sectors, taking into account technological and other key factors, and changes anticipated under the Canada-U.S. Free Trade Agreement. Industry participants were consulted in the preparation of the papers.

The series is being published as steps are being taken to create the new Department of Industry, Science and Technology from the consolidation of the Department of Regional Industrial Expansion and the Ministry of State for Science and Technology. It is my intention that the series will be updated on a regular basis and continue to be a product of the new department. I sincerely hope that these profiles will be informative to those interested in Canadian industrial development and serve as a basis for discussion of industrial trends, prospects and strategic directions.

Minister

Canada

1. Structure and Performance

Structure

Petrochemicals are organic chemicals manufactured from raw materials, or "feedstocks", derived from crude oil and natural gas. The industry uses about four percent of the crude oil consumed in Canada (domestic and imported) and 25 percent of domestic natural gas sales. These feedstocks are converted into the first-stage, or primary, petrochemicals, the most important of which are:

- the olefins — ethylene, propylene, butadiene;
- the aromatics — benzene, toluene, xylenes; and
- methanol.

Although ammonia is produced from natural gas, it is not included in the statistics presented in this profile. Ammonia is not an organic chemical and is usually regarded as an agricultural chemical.

These first-stage chemical products are upgraded to intermediates (also petrochemicals) such as styrene, ethylene dichloride, and the large-volume plastic resins which include polyethylene and polyvinyl chloride. Intermediates are the raw materials for a wide range of downstream (customer) industries such as synthetic rubber, plastics processing, paints, inks, adhesives and synthetic textiles.

The primary and intermediate producers are interdependent and both require downstream customers. Downstream industries can obtain their raw materials from domestic or foreign sources.

The petrochemical industry makes up more than 60 percent of the chemical manufacturing industry in Canada and in 1986 had shipments of $5.1 billion. Its production capacity is spread over 52 plant sites in four provinces, with Ontario accounting for approximately 59 percent, Alberta 24 percent, Quebec 15 percent and British Columbia two percent of shipments. The newer western sector is primarily gas-based, while the eastern sector mainly uses oil-based raw materials.

Direct employment in the industry is approximately 14 000. As more labour-intensive downstream industries tend to locate near markets, most of the downstream employment has been in Ontario and Quebec. The growth of the petrochemical industry in Alberta has not changed this.

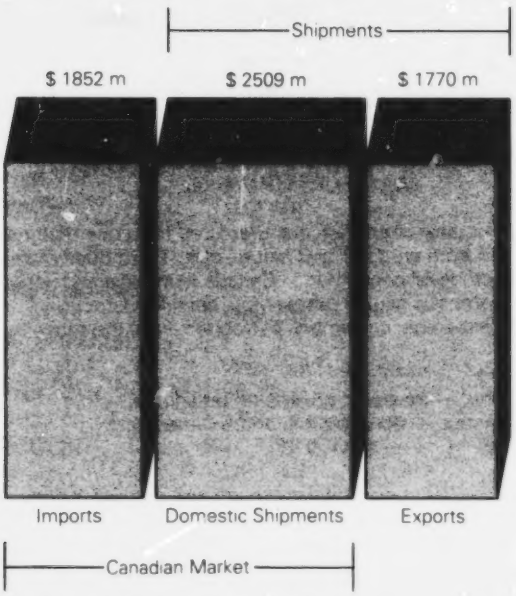
Companies involved in the sector are, for the most part, large multinationals, the majority being foreign controlled. Polysar and Novacor are large, Canadian-owned companies in the sector.

Integration with the foreign parent (mainly U.S.) is important for parts of the export-dependent, gas-based sector, with companies such as Dow, Union Carbide and Celanese marketing their products in export markets through their U.S. corporate operations.

Government ownership in the industry is limited to the Quebec government's 50 percent partnership, through Société générale de financement, in Pétromont, the Quebec ethylene producer.

Regional Industrial Expansion
Ministry of State Science and Technology Canada

Expansion industrielle régionale
Ministère d'État Sciences et Technologie Canada



Imports, Exports and Domestic Shipments 1986

The United States is by far Canada's most important petrochemical trading partner, taking 56 percent of Canadian exports and supplying more than 70 percent of Canadian imports. The European Community (E.C.) supplies 19 percent of Canadian imports and takes 12 percent of exports. The only other significant individual contributor to Canadian trade is Japan which is the destination for seven percent of Canadian exports.

Performance

Much of the new petrochemical capacity built in the world during the late 1970s and early 1980s was sited in energy-rich locations, including Alberta, since security of feedstock supply and feedstock costs were of prime concern. The Canadian industry developed in an atmosphere of:

- secure domestic supplies of crude oil and natural gas;
- Canadian energy prices regulated below world levels to give Canadian industry an advantage; and
- the expectation of ever-increasing world energy pricing that would give Alberta's land-locked ethylene derivative producers an increasing raw material advantage from their cost-of-service ethylene contracts under which the price of ethylene increases only if the cost of production increases.

From the mid-1970s, as a result of investment in world-scale facilities, the sector's historical deficit in external trade was rapidly reduced. A trade surplus was achieved for the first time in 1979.

The worldwide recession that started in 1982 and falling energy prices outside Canada resulted in an erosion of petrochemical prices worldwide, particularly for the large-volume, lower-priced commodity petrochemicals that comprise the bulk of Canada's exports. In spite of the start-up of additional world-scale facilities in 1984, small trade deficits in petrochemicals occurred in 1984 and 1986.

The total industry had before-tax losses of more than $1.7 billion ($1.1 billion after-tax) in the five-year period 1982-1986. The recovery which started in 1986 continued strongly in 1987 as world supply/demand came closer into balance and product prices continued to improve. While detailed statistics are not yet available, the industry achieved profitability in 1987.

CANADIAN PETROCHEMICAL INDUSTRY STATISTICS

Current $ Millions	**1982**	**1983**	**1984**	**1985**	**1986**
Gross investment	7 355	7 729	8 326	8 257	8 318
Long and short term debt	3 049	3 196	3 588	3 520	3 480
Profit (Loss)					
Before Interest, Taxes and Writeoffs	(7)	41	228	(129)	255
Before Taxes, after Interest and Writeoffs	(244)	(250)	(218)	(899)	(135)
After Taxes, Interest and Writeoffs	(129)	(124)	(132)	(520)	(173)

Source: The Canadian Chemical Producers' Association (CCPA).

2. Strengths and Weaknesses

Structural Factors

The petrochemical industry is feedstock and capital intensive. Hydrocarbons (oil and gas) are the major components in the cost of petrochemical production, representing 60 to 70 percent (raw materials plus energy). Capital (initial plant cost plus maintenance) accounts for 25 to 35 percent.

A strength of the Canadian industry is that, in large part, it has modern plants which are world-competitive in scale and technology. There are, however, some older plants, mainly in eastern Canada, which are less than world-scale.

Capital costs, however, are higher in Canada than on the U.S. Gulf Coast, where the major competition is located. Reasons include climate and lack of industry concentration. In addition, in Alberta the provincial "stepping-out" policy has required new plants to locate away from large metropolitan areas. When much of the existing industry was built (late 1970s/early 1980s) the capital cost disadvantage ranged from 15 percent in eastern Canada to about 25 percent in western Canada. While the Canadian disadvantage has been reduced in recent years due to economies in capital investment costs, it is probably still in the five to 15 percent range.

The relatively small, widely dispersed domestic market results in transportation cost penalties and a much higher export component for world-scale Canadian plants than for those located on the U.S. Gulf Coast. Transportation cost penalties also apply to the export component.

In trying to attract new investment, Canadian producers would have to offset the capital and freight disadvantages by some advantage(s) such as, for instance, a hydrocarbon cost advantage. Falling international energy prices and energy deregulation in Canada, however, have eliminated (oil-based) or drastically reduced (gas-based) the hydrocarbon cost advantage that Canadian petrochemical producers had enjoyed.

Feedstock flexibility allowing the use of natural gas liquids (NGL) as well as oil-based feedstocks has been suggested as a way for eastern oil-based ethylene producers to restore competitiveness. Polysar and Pétromont have been pursuing such a course.

Trade-related Factors

Tariffs are a significant factor in petrochemical trade. Rates generally increase the more the product is upgraded (methanol is a notable exception). Examples of rates for the large-volume chemicals produced in Canada are shown in the following table:

TARIFFS ON SELECTED CANADIAN-PRODUCED PETROCHEMICALS

January 1, 1988	Canada	U.S.	E.C.	Japan
Primary				
Ethylene	Free	Free	Free	5.8%
Methanol	10%	18%	13%	3.9%
Intermediates				
Styrene	7.5%	7.4%	6%	6.4%
Ethylene dichloride	10%	1.3¢/kg + 3%	12%	5.8%
Ethylene glycol	10%	12%	13%	9.6%
Polyethylene	10.2%	12.5%	12.5%	22.4 yen/kg

Non-tariff barriers have not been significant in petrochemical trade.

Tariff elimination is the main element of the Canada-U.S. Free Trade Agreement (FTA) of significance to petrochemicals. While Canadian industry favoured immediate removal, the agreement provides for the tariffs on most petrochemicals to be phased out in five equal annual reductions, starting January 1, 1989. A limited number of low-volume products will be subject to a ten year phase-out.

Technological Factors

The industry operates, in the main, on imported technology which is freely available under licensing agreements. Polysar (synthetic rubbers) and Du Pont Canada (polyethylene) are examples of companies using Canadian-developed technology which also is licenced internationally. Modifications in the order of $250 million per year are made on an ongoing basis to keep the plant and process technologies up to date.

The chemical industry has R&D expenditures of about 1.1 percent of sales. The Petrochemical Industry Task Force, in its 1984 report, commented on the type of R&D expenditures made by the petrochemical sector as follows:

"Much of the industry's research and development is concentrated on providing technical support to customers and this, in turn, stimulates a high degree of innovation in downstream manufacturing sectors. Much of this work involves transferring technology and assisting in developing applications and new products. This is an essential part of the development process in R&D that is required to bring innovative products to the market. Although highly technical in nature, these efforts do not always fall under the government's definition of research and development. Therefore, the bulk of funding in the industry is internally generated and access to government incentives is relatively restricted."

While the federal government provides about 10 percent of the total of manufacturing industries R&D expenditures, the federal contribution to the chemical products sector has been about 2.6 percent.

Other Factors

Exchange rate fluctuations can have a significant impact upon the profitability of existing facilities, particularly for export-oriented plants utilizing cost-of-service contracts for raw material supplies. Under energy decontrol, and in the absence of tariffs, exchange rate considerations will not play a major role in decisions relative to future Canadian investments.

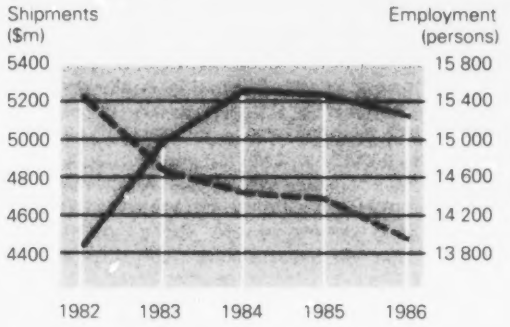
3. Evolving Environment

The lower international oil prices that have existed since early 1986 have resulted in stronger growth in worldwide petrochemical consumption. The increase in demand has resulted in moderate price increases for almost all petrochemical products. The Canadian industry, which suffered severe financial losses in the 1982-1986 period, is now operating at close to capacity, benefiting from a strong world demand and the weak North American currencies.

Worldwide operating rates are above 90 percent on most products, the industry norm that traditionally has led to new investment. Pricing, however, is still, in general, too low to justify the higher capital costs of new investments. Still-higher prices would be required to attract the new capacity needed by the early 1990s. In the absence of any significant economic downturn, existing producers should enjoy several years of profitable operation.

With an easing of the concerns over energy supply and the recent dramatic reductions in international crude oil prices, it is likely that much of the increased petrochemical capacity that will be required by the early 1990s will locate, according to traditional patterns, in the established industrialized countries. Energy-rich lesser-developed countries (LDCs) may still be able to attract some investment if they are prepared to offer substantial discounts from international energy prices. However, it is likely that the less-developed and newly industrialized countries will play only a minor role in the next round of capacity increases, essentially to satisfy their own domestic requirements.

Tax Reform has moved generally to reduce tax rates and broaden the tax bases of corporations. While corporate tax payments will generally rise to fund personal tax reductions, some corporations will experience tax reductions, while others will have increases. The Canadian Chemical Producers' Association has expressed the concern that the proposed put-in-use rule and the reduction in the write-off rate for manufacturing machinery and equipment may reduce their ability to compete for new projects with the United States. This concern has been responded to in part by the modifications to lessen the impact of the put-in-use rule on longer lead-time projects.



Total Shipments and Employment

The FTA will have different impacts upon the gas-based and oil-based segments of the petrochemical industry.

For the existing, export-oriented, western, gas-based sector, tariff elimination will mean improved profitability and competitiveness. Net return on existing U.S. sales will increase, while some offshore sales will be diverted to the more profitable U.S. market. Tariff elimination will also improve the prospects for further gas-based investments in Alberta to serve the North American market.

As well, tariff elimination could provide growth opportunities for the currently domestic market-oriented eastern producers of ethylene and derivatives to serve the expanded Canadian and northeastern U.S. markets. In addition, there could be investment opportunities for a range of aromatic products where the historically higher U.S. tariffs have prevented access to the U.S. market.

The increased competition that will result from the elimination of Canadian tariffs is likely to hasten the shutdown of older, less than world-scale production facilities, for the most part non-ethylene based, located mainly in eastern Canada. For some oil-based producers, the simultaneous phasing out of U.S. tariffs will provide the opportunity to replace the old facilities with modern world-scale plants to supply the domestic and U.S. markets. For others, the Canadian market will be supplied by U.S. producers.

4. Competitiveness Assessment

After several years of losses, the Canadian industry is now profitable and stands to become more profitable as product prices worldwide increase to levels that will justify building the new capacity that will soon be required.

From a long-term perspective based on comparative return on investment, the Canadian petrochemical industry overall has not been as competitive as U.S. Gulf Coast facilities. Existing oil-based and gas-based ethylene and ethylene derivative facilities will, however, be in a good competitive position, relative to any new, higher-cost plants that will have to be built to supply increased petrochemical demands.

Overall, the FTA will have a positive impact on the industry. The elimination of tariffs will increase profitability on existing exports and will open up the U.S. market to a range of oil-based products now excluded by high tariffs. Investment prospects for additional facilities to supply the North American market have been improved. These opportunities will include products based on competitively priced, primary petrochemicals such as propylene and the aromatics.

For further information concerning the subject matter contained in this profile, contact:

Resource Processing Industries Branch
Department of Regional Industrial Expansion
Attention: Petrochemicals
235 Queen Street
Ottawa, Ontario
K1A 0H5

(613) 954-3083

PRINCIPAL STATISTICS

SIC(s) COVERED: 3712 and 3731*

	1973	1982	1983	1984	1985	1986
Establishments		61	57	52	52	52
Employment	9 143	15 455	14 653	14 438	14 387	13 962
Shipments — including intermediates (current $ millions)	641	4 434	4 992	5 258	5 220	5 114
Gross investment ($ millions)	1 138	7 355	7 729	8 326	8 257	8 318
Profits after tax ($ millions)	—	(129)	(124)	(132)	(520)	(173)
(% of sales)	—	(3.7)	(3.2)	(3.4)	(12.5)	(4.0)

TRADE STATISTICS

	1973	1982	1983	1984	1985	1986
Exports ($ millions)	129	1 368	1 556	1 645	1 943	1 770
Domestic end-product shipments ($ millions)	417	2 074	2 313	2 279	2 221	2 509
Imports ($ millions)	334	1 043	1 475	1 693	1 734	1 852
Canadian market ($ millions)	751	3 117	3 788	3 972	3 955	4 361
Exports as % of sales	24	40	40	42	47	41
Imports as % of domestic market	45	33	39	43	44	42
Source of imports **			U.S.	E.C.	JAPAN	OTHERS
(% of total value)		1982	76.2	16.5	1.4	5.9
		1983	75.7	15.0	1.4	7.9
		1984	74.8	17.1	1.3	6.8
		1985	71.0	19.4	1.7	7.9
		1986	71.4	19.1	1.9	7.6
Destination of exports **						
(% of total value)		1982	52.8	20.2	5.8	21.2
		1983	56.3	15.7	8.4	19.6
		1984	57.8	14.0	9.5	18.7
		1985	57.5	11.0	8.7	22.8
		1986	56.0	12.2	7.1	24.7

REGIONAL DISTRIBUTION — Average over the last 3 years

	Atlantic	Quebec	Ontario	Prairies***	B.C.
Establishments – % of total	nil	16.9	65.0	15.5	2.6
Employment – % of total ****	—	—	—	—	—
Shipments – % of total	nil	15.0	59.0	24.0	2.0

MAJOR FIRMS

Name	Ownership	Location of Major Plants
1 Polysar	100% Cdn.	Sarnia, Ontario
2 Dow	100% U.S.	Fort Saskatchewan, Alberta Sarnia, Ontario
3 Novacor Chemical	100% Cdn.	Joffre, Alberta Medicine Hat, Alberta Sarnia, Ontario
4 Union Carbide	75% U.S.	Montréal East, Quebec Prentiss, Alberta
5 Du Pont	73% U.S.	Sarnia, Ontario Maitland, Ontario
6 Shell	79% Dutch	Sarnia, Ontario Montreal, Quebec Scotford, Alberta

* While SIC 3712 and 3731 include all petrochemicals, they also include non-petrochemicals. There is no Statistics Canada category "Petrochemicals". Most data shown are from the CCPA which represents more than 90 percent of Canadian producers.

** Chemicals Directorate Statistical Review SICs 3712 and 3731

*** Alberta accounts for all Prairies figures

**** Accurate data not available. Employment would approximate to establishment distribution.

PROFIL
DE L'INDUSTRIE

Pétrochimie

Canada

Bureaux régionaux

Terre-Neuve

Parsons Building
90, avenue O'Leary
C.P. 8950
ST. JOHN'S (Terre-Neuve)
A1B 3R9
Tél. : (709) 772-4053

Île-du-Prince-Édouard

Confederation Court Mall
134, rue Kent
bureau 400
C.P. 1115
CHARLOTTETOWN
(Île-du-Prince-Édouard)
C1A 7M8
Tél. : (902) 566-7400

Nouvelle-Écosse

1496, rue Lower Water
C.P. 940, succ. M
HALIFAX
(Nouvelle- Écosse)
B3J 2V9
Tél. : (902) 426-2018

Nouveau-Brunswick

770, rue Main
C.P. 1210
MONCTON
(Nouveau-Brunswick)
E1C 8P9
Tél. : (506) 857-6400

Québec

Tour de la Bourse
800, place Victoria
bureau 3800
C.P. 247
MONTRÉAL (Québec)
Tél : (514) 283-8185

Ontario

Dominion Public Building
1, rue Front ouest
4e étage
TORONTO (Ontario)
M5J 1A4
Tél. : (416) 973-5000

Manitoba

330, avenue Portage
bureau 608
C.P. 981
WINNIPEG (Manitoba)
R3C 2V2
Tél. : (204) 983-4090

Saskatchewan

105, 21e Rue est
6e étage
SASKATOON (Saskatchewan)
S7K 0B3
Tél. : (306) 975-4400

Alberta

Cornerpoint Building
10179, 105e Rue
bureau 505
EDMONTON (Alberta)
T5J 3S3
Tél. : (403) 420-2944

Colombie-Britannique

Bentall Tower IV
1055, rue Dunsmuir
bureau 1101
C.P. 49178, succ. Bentall
VANCOUVER
(Colombie-Britannique)
V7X 1K8
Tél. : (604) 666-0434

Yukon

108, rue Lambert
bureau 301
WHITEHORSE (Yukon)
Y1A 1Z2
Tél. : (403) 668-4655

Territoires du Nord-Ouest

Precambrian Building
Sac postal 6100
YELLOWKNIFE
(Territoires du Nord-Ouest)
X1A 1C0
Tél. : (403) 920-8568

Pour obtenir des exemplaires de ce profil, s'adresser au :

Centre des entreprises
Direction générale
des communications
Expansion industrielle
régionale
235, rue Queen
OTTAWA (Ontario)
K1A 0H5

Tél. : (613) 995-5771

PU 3000

PROFIL DE L'INDUSTRIE PÉTROCHIMIE

1988

AVANT-PROPOS

Étant donné l'évolution actuelle des échanges commerciaux et leur dynamique, l'industrie canadienne, pour survivre et prospérer, se doit de soutenir la concurrence internationale. Le profil présenté dans ces pages fait partie d'une série de documents qui sont des évaluations sommaires de la compétitivité de certains secteurs industriels. Ces évaluations tiennent compte de facteurs clés, dont l'application des techniques de pointe, et des changements qui surviendront dans le cadre de l'Accord de libre-échange. Ces profils ont été préparés en consultation avec les secteurs industriels visés.

Cette série est publiée au moment même où des dispositions sont prises pour créer le ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie, fusion du ministère de l'Expansion industrielle régionale et du ministère d'État chargé des Sciences et de la Technologie. Ces documents seront mis à jour régulièrement et feront partie des publications du nouveau ministère. Je souhaite que ces profils soient utiles à tous ceux que l'expansion industrielle du Canada intéresse et qu'ils servent de base aux discussions sur l'évolution, les perspectives et l'orientation stratégique de l'industrie.

Robert de Cotret

Ministre

Canada

1. Structure et rendement

Structure

L'industrie pétrochimique canadienne, qui utilise environ 4 p. 100 du pétrole brut consommé au Canada (production intérieure et importation) et 25 p. 100 de la consommation intérieure de gaz naturel, se spécialise dans la préparation de produits chimiques organiques dérivés de matières premières, ou « charges d'alimentation », comme le pétrole brut ou le gaz naturel. A partir de ces charges d'alimentation, l'on obtient les produits pétrochimiques primaires, dont les plus importants sont :

- les oléfines : éthylène, propylène, butadiène
- les composés aromatiques : benzène, toluène, xylènes
- le méthanol.

L'ammoniac, produit à partir du gaz naturel, n'est pas un produit chimique organique, étant considéré d'ordinaire comme un produit chimique agricole. Les statistiques présentées dans ce profil n'en tiennent donc pas compte.

Les produits pétrochimiques primaires sont transformés pour devenir des produits intermédiaires comme le styrène, le dichlorure d'éthylène et les résines plastiques à capacité industrielle majeure tels le polyéthylène et le poly-chlorure de vinyle. Ces dérivés sont, à leur tour, utilisés comme matières premières par les fabricants de caoutchouc synthétique, de plastiques, de peintures, d'encres, d'adhésifs et de textiles synthétiques.

Complémentaires, les producteurs de produits pétrochimiques primaires et intermédiaires ont besoin de clients en aval, qui, en général, s'approvisionnent en matières premières sur le marché intérieur ou à l'étranger.

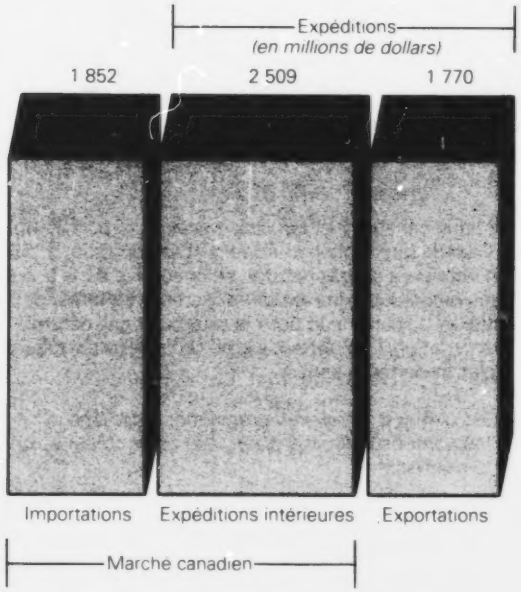
La pétrochimie représente plus de 60 p. 100 de l'industrie canadienne des produits chimiques; en 1986, ses expéditions se chiffraient à 5,1 milliards de dollars. Sa capacité de production est répartie dans plus de 52 établissements concentrés dans quatre provinces. Près de 59 p. 100 des expéditions proviennent de l'Ontario, 24 p. 100 de l'Alberta, 15 p. 100 du Québec et 2 p. 100 de la Colombie-Britannique. Dans l'Ouest, où cette industrie est plus moderne, le secteur est surtout alimenté au gaz naturel, alors que dans l'Est, ce sont surtout des matières premières dérivées du pétrole brut.

L'industrie emploie directement quelque 14 000 personnes, et le secteur travaillistique des industries en aval tend à s'établir à proximité des marchés. C'est donc en Ontario et au Québec qu'ont été créés la majorité des emplois en aval; en Alberta, la croissance de la pétrochimie n'a pas modifié cette tendance.

Pour la plupart, les entreprises de ce secteur sont de grandes firmes multinationales, le plus souvent de propriété étrangère; cependant, Polysar et Novacor sont des multinationales de propriété canadienne.

Expansion industrielle régionale
Ministère d'État Sciences et Technologie Canada

Regional Industrial Expansion
Ministry of State Science and Technology Canada



1986-Importations, exportations et expéditions intérieures.

Quelques sociétés du secteur alimenté au gaz naturel et axées sur les exportations sont intégrées à une société mère étrangère (américaine en général). Dow, Union Carbide et Celanese commercialisent leurs produits à l'étranger par l'intermédiaire de sociétés affiliées américaines.

La part de l'industrie appartenant à l'État se limite à la participation du gouvernement du Québec qui, par l'entremise de la Société générale de financement, est associé à 50 p. 100 à Pétromont, producteur québécois d'éthylène.

Dans le secteur pétrochimique, les États-Unis sont, de loin, le plus important partenaire commercial du Canada, avec 56 p. 100 des exportations canadiennes et plus de 70 p. 100 des importations. La CEE fournit 19 p. 100 des importations et absorbe 12 p. 100 des exportations du Canada. Le seul autre grand partenaire du Canada est le Japon où se fait 7 p. 100 des ventes canadiennes de produits pétrochimiques.

Rendement

Considérant l'importance des réserves et les coûts d'approvisionnement, bon nombre des usines pétrochimiques créées à la fin des années 70 et au début des années 80 se sont donc installées près des réserves d'énergie les plus riches, dont l'Alberta. L'essor de l'industrie canadienne est dû aux facteurs suivants :

- l'accès à des réserves locales garanties en pétrole brut et en gaz naturel;
- le maintien du prix canadien de l'énergie en deçà des niveaux mondiaux favorisant ainsi l'industrie canadienne;
- la prévision d'une augmentation constante du prix mondial de l'énergie. En Alberta, les producteurs de dérivés d'éthylène, privés d'accès à un port de mer, en retireraient un avantage certain aux termes de contrats stipulant que seule la hausse des coûts de production justifie la montée du prix de l'éthylène.

Au milieu des années 70, la création d'installations d'envergure mondiale a donné lieu à une baisse rapide du déficit habituel de ce secteur au titre du commerce extérieur; pour la première fois en 1979, il enregistrait un solde excédentaire.

La récession mondiale amorcée en 1982 et la chute des prix des sources d'énergie ailleurs dans le monde ont provoqué une érosion des prix des produits pétrochimiques, notamment des produits à bas prix et à capacité industrielle majeure qui forment l'essentiel des exportations canadiennes. Malgré l'entrée en service d'installations de grande envergure, en 1984, la pétrochimie canadienne a connu des déficits commerciaux mineurs, en 1984 et 1986.

De 1982 à 1986, cette industrie a enregistré un déficit (avant impôt) de plus de 1,7 milliard de dollars (1,1 milliard après impôt). La reprise amorcée en 1986 s'est maintenue en 1987, la demande mondiale compensant presque l'offre, et le prix des produits ayant continué d'augmenter. Les statistiques détaillées font défaut, mais l'on sait que l'industrie était rentable en 1987.

STATISTIQUES SUR LA PÉTROCHIMIE CANADIENNE

En millions de dollars courants	1982	1983	1984	1985	1986
Investissement brut	7 355	7 729	8 326	8 257	8 318
Passif à court et à long terme	3 049	3 196	3 588	3 520	3 480
Profits (Pertes)					
Avant intérêts, impôt et amortissement	(7)	41	228	(129)	255
Avant impôt, après intérêts et amortissement	(244)	(250)	(218)	(899)	(135)
Après impôt, intérêts et amortissement	(129)	(124)	(132)	(520)	(173)

Source : Association canadienne des fabricants de produits chimiques (ACFPC).

2. Forces et faiblesses

Facteurs structurels

La pétrochimie est à la fois un secteur capitalistique et un secteur où les coûts de la production sont surtout reliés aux cours des matières premières. Les hydrocarbures (pétrole brut et gaz naturel), principaux composants des produits pétrochimiques, représentent de 60 à 70 p. 100 du prix de revient (matières premières et combustible). La part du capital (coût des installations et frais d'entretien) compte pour 25 à 35 p. 100.

Pour une large part, l'industrie canadienne comparée au reste du monde, dispose d'installations modernes, concurrentielles par leur taille et leur technologie. Il existe cependant, surtout dans l'Est, des installations plus anciennes, de moindre envergure.

Au Canada, les coûts d'immobilisations sont plus élevés que sur la côte américaine du Golfe où se situe la principale concurrence, notamment en raison du climat et de l'absence de concentration industrielle. De plus, la politique d'aménagement industriel de l'Alberta a exigé que les nouvelles usines s'installent loin des grandes régions métropolitaines. Lors de la construction d'un bon nombre des installations actuelles (fin des années 70, début des années 80), le désavantage en termes de coûts d'immobilisations s'élevait à 15 p. 100 dans l'est du Canada et à 25 p. 100 dans l'Ouest. Même si ce dernier a été réduit au cours des dernières années, grâce aux économies au poste des immobilisations, il se situe encore probablement entre 5 et 15 p. 100.

Comme la population du pays est relativement peu nombreuse et très dispersée, les coûts de transport sont plus élevés. Les installations pétrochimiques de grande envergure doivent exporter beaucoup plus que celles situées sur la côte américaine du Golfe, car le supplément des coûts du transport s'applique aussi aux exportations.

Pour attirer de nouveaux capitaux, les producteurs canadiens devront compenser les inconvénients dus aux transports et aux coûts des immobilisations, en consentant par exemple, aux investisseurs potentiels, des rabais sur le coût des hydrocarbures. Cependant, la baisse du prix mondial des sources d'énergie et la déréglementation de l'énergie au Canada ont éliminé (pour le secteur alimenté au pétrole) ou radicalement réduit (pour le secteur alimenté au gaz) les avantages dont jouissaient les producteurs canadiens de produits pétrochimiques au chapitre du coût des hydrocarbures.

Pour retrouver leur compétitivité, il a été suggéré aux producteurs d'éthylène dérivé du pétrole, de s'adapter à diverses charges d'alimentation et d'utiliser aussi bien le pétrole que les liquides extraits du gaz naturel; Polysar et Pétromont ont décidé d'adopter cette solution.

Facteurs liés au commerce

Les tarifs douaniers ont une incidence marquée sur le commerce de ces produits. En général, les taux tendent à augmenter selon le degré de transformation du produit (sauf dans le cas du méthanol). Voici des exemples de taux s'appliquant aux produits chimiques à capacité industrielle majeure fabriqués au Canada.

TARIFS DE CERTAINS PRODUITS PÉTROCHIMIQUES FABRIQUÉS AU CANADA

Au 1er janvier 1988	Canada	É.-U.	CEE	Japon
Produits bruts				
Éthylène	Zéro	Zéro	Zéro	5,8 %
Méthanol	10 %	18 %	13 %	3,9 %
Produits intermédiaires				
Styrène	7,5 %	7,4 %	6 %	6,4 %
Dichlorure d'éthylène	10 %	1,3 ¢/kg +3 %	12 %	5,8 %
Éthylène glycol	10 %	12 %	13 %	9,6 %
Polyéthylène	10,2 %	12,5 %	12,5 %	22,4 yen/kg

Les autres barrières ont eu peu d'effet sur le commerce des produits pétrochimiques.

Pour la pétrochimie, l'élimination des barrières douanières sera l'aspect le plus important de l'Accord de libre-échange. Bien que l'industrie canadienne souhaite l'abolition immédiate de ces barrières, l'Accord stipule que les tarifs sur la plupart des produits pétrochimiques seront supprimés en cinq réductions annuelles égales, à compter du 1er janvier 1989. Un nombre limité de produits pétrochimiques à capacité industrielle mineure sera assujetti à une élimination graduelle répartie sur 10 ans.

Facteurs technologiques

La pétrochimie utilise surtout les techniques de pointe étrangères facilement disponibles en vertu de contrats de concession de licence visant le transfert de la technologie; par exemple, Polysar (producteur de caoutchouc synthétique) et Du Pont Canada (producteur de polyéthylène) font appel aux techniques mises au point au Canada, mais disposant d'une licence internationale. Pour rester à l'avant-garde, l'industrie consacre quelque 250 millions de dollars par an à l'amélioration de ses techniques et des installations.

L'industrie chimique consacre environ 1,1 p. 100 de son chiffre d'affaires à la R-D. Dans son rapport de 1984, le Groupe de travail sur l'industrie de la pétrochimie commentait ainsi les dépenses de R-D engagées par le secteur pétrochimique. Il soulignait, entre autres, qu'une grande partie des efforts de l'industrie au chapitre de la R-D servait surtout à offrir un soutien technique à sa clientèle, ce qui en retour stimulait l'innovation dans les secteurs de fabrication en aval. Il s'agit avant tout de mettre la technologie appropriée au service des clients, de les aider à proposer de nouvelles applications et de créer d'autres produits. Ce travail est une partie fondamentale du processus de R-D nécessaire au lancement de nouveaux produits. Même s'ils font appel à une technologie hautement spécialisée, ces efforts ne correspondent pas toujours à la définition de R-D, telle que proposée par le gouvernement. Dans cette optique, l'essentiel du financement de l'industrie provient de l'industrie elle-même et l'accès aux subventions est relativement limité.

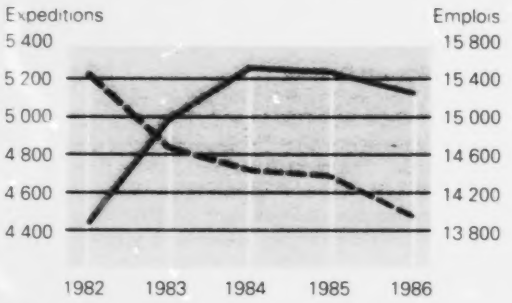
Même si le gouvernement fédéral subventionne près de 10 p. 100 du total des frais de R-D des industries manufacturières, sa contribution au secteur des produits chimiques a été d'environ 2,6 p. 100.

Autres facteurs

Les fluctuations des taux de change peuvent avoir de sérieuses répercussions sur la rentabilité des installations actuelles, surtout pour les installations axées sur l'exportation et dont l'approvisionnement en matières premières dépend de contrats à prix variable. A cause de la levée des mesures de contrôle et en l'absence de barrières douanières, les décisions reliées aux investissements canadiens futurs n'auront pas à tenir compte du taux de change.

3. Évolution de l'environnement

La chute généralisée des prix pétroliers amorcée au début de 1986 s'est traduite, dans le monde, par une consommation accrue des produits pétrochimiques. L'accroissement de la demande a entraîné une augmentation modérée du prix de la plupart des produits et après avoir essuyé de sévères pertes financières, de 1982 à 1986, l'industrie canadienne, qui profite de la hausse de la demande mondiale et de la faiblesse des devises nord-américaines, fonctionne presque à pleine capacité.



Expéditions ———— (en millions de dollars)

Emplois – – – – – – –

Partout dans le monde, les taux d'exploitation s'élèvent à plus de 90 p. 100 pour la plupart des produits, seuil donnant habituellement lieu à de nouveaux investissements dans cette industrie. Cependant, les prix actuels sont, en général, encore trop bas pour justifier les coûts élevés de tels investissements. Il faudra une autre majoration des prix pour stimuler la croissance de la production requise pour le début des années 90. Si aucune crise ne vient perturber l'économie, les producteurs actuels devraient connaître plusieurs années rentables.

Étant donné la chute du prix international du pétrole brut et le fait que la question des réserves énergétiques n'est pas actuellement une source majeure de préoccupation, il est probable, selon la tendance établie, que la capacité de production pétrochimique accrue requise, d'ici au début des années 90, se trouve dans les pays industrialisés. Certains pays moins développés, riches en ressources énergétiques, pourront attirer quelques investissements s'ils sont disposés à consentir des rabais appréciables sur les prix internationaux. Cependant, il est à prévoir que ces pays ne joueront qu'un rôle secondaire dans l'essor de la production, car il leur faudra répondre à leurs propres besoins.

En général, la réforme fiscale a réduit les taux d'imposition et élargi l'assiette fiscale des entreprises. Même si l'impôt sur les sociétés augmente pour financer les remises personnelles, certaines auront droit à un dégrèvement et d'autres, à une augmentation. L'Association canadienne des fabricants de produits chimiques s'inquiète de ce que la règle de la mise en service et la déduction pour amortissement de la machinerie et de l'équipement ne les empêchent de livrer concurrence aux États-Unis pour de nouveaux projets. Les modifications visant à réduire l'effet de la règle de mise en service sur les projets longs à démarrer ont partiellement calmé leurs inquiétudes.

L'Accord de libre-échange aura des répercussions différentes sur les divers segments de l'industrie pétrochimique, selon que la production dérive du gaz naturel ou du pétrole brut.

Pour le secteur de l'Ouest, alimenté au gaz naturel et axé sur l'exportation, l'élimination des barrières douanières sera synonyme de progrès au chapitre de la rentabilité et de la compétitivité. Les revenus nets tirés des ventes aux États-Unis augmenteront, alors que les ventes aux pays d'outre-mer seront détournées vers le marché américain plus rentable. Pour le secteur albertain alimenté au gaz naturel, cette élimination élargira les perspectives d'investissements afin de desservir le marché nord-américain.

De même, l'élimination de ces barrières offrira aux producteurs d'éthylène et de dérivés d'éthylène, installés dans l'Est et axés sur les marchés intérieurs, la possibilité de servir les marchés élargis du Canada et du nord-est des États-Unis. De plus, cela pourrait attirer des investissements pour une gamme de composés aromatiques, actuellement exclus du marché américain en raison des tarifs plus élevés qui y sont imposés.

Au Canada, l'élimination des barrières intérieures ravivera la concurrence, hâtant sans doute la réduction d'installations plus anciennes; ces dernières, pour la plupart non alimentées à l'éthylène, sont situées surtout dans l'est du Canada et ne sont pas de calibre international. Pour certains fabricants de produits dérivés du pétrole, la suppression graduelle des barrières américaines permettra de remplacer les usines vétustes par des installations modernes d'envergure mondiale pour approvisionner les marchés intérieur et américain. Quant aux autres produits, l'approvisionnement du marché canadien se fera aux États-Unis.

4. Évaluation de la compétitivité

Après plusieurs années de déficit, l'industrie pétrochimique canadienne est aujourd'hui rentable et elle le sera encore plus lorsque les prix mondiaux atteindront des niveaux justifiant la construction d'installations répondant à la demande dont on aura bientôt besoin.

Sous l'angle du rendement comparé des investissements, la pétrochimie canadienne n'a pas été aussi compétitive que celle de la côte américaine du Golfe. Cependant, la position concurrentielle des installations productrices d'éthylène et de dérivés, tirés du pétrole brut et du gaz naturel, sera bonne par rapport aux usines plus coûteuses qu'il faudra construire pour répondre à la demande accrue de produits pétrochimiques.

Dans l'ensemble, l'Accord de libre-échange aura des répercussions positives sur cette industrie. L'élimination des barrières douanières accroîtra la rentabilité des exportations et ouvrira le marché américain aux produits à base de pétrole qui en sont exclus en raison de la cherté des tarifs. Les perspectives d'investissement pour la construction d'autres installations supplémentaires en vue de ravitailler le marché nord-américain sont bien meilleures, ce qui devrait bénéficier au secteur des produits pétrochimiques primaires, à prix concurrentiels, comme le propylène et les composés aromatiques.

Pour de plus amples renseignements sur ce dossier, s'adresser à :

Transformation des richesses naturelles
Ministère de l'Expansion industrielle régionale
Objet : Pétrochimie
235, rue Queen
Ottawa (Ontario)
K1A 0H5

Tél. : (613) 954-3083

PRINCIPALES STATISTIQUES — CTI 3712 et 3731*

	1973	1982	1983	1984	1985	1986
Établissements	—	61	57	52	52	52
Emplois	9 143	15 455	14 653	14 438	14 387	13 962
Expéditions — produits intermédiaires compris[1]	641	4 434	4 992	5 258	5 220	5 114
Investissements bruts[1]	1 138	7 355	7 729	8 326	8 257	8 318
Profits après impôt[1]	—	(129)	(124)	(132)	(520)	(173)
(en % des ventes)	—	(3,7)	(3,2)	(3,4)	(12,5)	(4,0)

STATISTIQUES COMMERCIALES

	1973	1982	1983	1984	1985	1986
Exportations[1]	129	1 368	1 556	1 645	1 943	1 770
Expéditions intérieures de produits finis[1]	417	2 074	2 313	2 279	2 221	2 509
Importations[1]	334	1 043	1 475	1 693	1 734	1 852
Marché intérieur[1]	751	3 117	3 788	3 972	3 955	4 361
Exportations (en % des ventes)	24	40	40	42	47	41
Importations (en % du marché intérieur)	45	33	39	43	44	42

Source des importations **		E.-U.	CEE	Japon	Autres
(% de la valeur totale)	1982	76,2	16,5	1,4	5,9
	1983	75,7	15,0	1,4	7,9
	1984	74,8	17,1	1,3	6,8
	1985	71,0	19,4	1,7	7,9
	1986	71,4	19,1	1,9	7,6

Destination des exportations **					
(% de la valeur totale)	1982	52,8	20,2	5,8	21,2
	1983	56,3	15,7	8,4	19,6
	1984	57,8	14,0	9,5	18,7
	1985	57,5	11,0	8,7	22,8
	1986	56,0	12,2	7,1	24,7

RÉPARTITION RÉGIONALE — Moyenne des 3 dernières années

	Atlantique	Québec	Ontario	Prairies***	C.-B.
Établissements (en %)	néant	16,9	65,0	15,5	2,6
Emplois (en %) ****	—	—	—	—	—
Expéditions (en % du total)	néant	15,0	59,0	24,0	2,0

PRINCIPALES SOCIÉTÉS

Nom	Propriété	Emplacement
1 Polysar	canadienne à 100%	Sarnia (Ontario)
2 Dow	américaine à 100%	Fort Saskatchewan (Alberta) Sarnia (Ontario)
3 Novacor Chemical	canadienne à 100%	Joffre (Alberta) Medicine Hat (Alberta) Sarnia (Ontario)
4 Union Carbide	américaine à 75 %	Montréal-Est (Québec) Prentiss (Alberta)
5 Du Pont	américaine à 73%	Sarnia (Ontario) Maitland (Ontario)
6 Shell	néerlandaise 79 %	Sarnia (Ontario) Montréal (Québec) Scotford (Alberta)

* Bien que les catégories 3712 et 3731 englobent tous les produits pétrochimiques, elles comprennent aussi des produits non pétrochimiques. Il n'existe pas de catégorie statistique distincte réservée aux seuls produits pétrochimiques. Les données énumérées dans cette fiche proviennent de l'ACFPC dont font partie 90 p. 100 des producteurs canadiens.

** Direction des produits chimiques, analyse statistique, CTI 3712 et 3731.

*** Toutes les statistiques des Prairies s'appliquent à l'Alberta.

**** Données exactes non disponibles. Le nombre des emplois dans chaque région devrait correspondre à la répartition des installations.

† Les montants indiqués sont exprimés en millions de dollars.